

## 明 細 書

## 一輪車

## 5 技術分野

本発明は一輪車の改造に関し、特にハンドル部を設けるとともに、ブレーキで車輪にブレーキをかけることを可能にし、かつ、車輪にサスペンションを設けてジャンプ等に対応できるようにしたことにより多彩な乗車姿勢を可能にした一輪車に関するものである。

10

## 背景技術

この種の一輪車は、タイヤを有する所定径のリム、前記リムの中心部に配置される車軸、前記リムと車軸を結ぶ連結具からなる車輪と、前記車輪の車軸に直結するペダルと、前記車軸を、一端側に回動可能に固定したフレーム部と、前記フレーム部の他端側で連結されるサドル部と、前記フレーム部の他端側で連結されるハンドル部とを備えたものが提案されている（特開平１０－４２１９５号公報参照）。

15

このような一輪車によれば、ハンドル部があるため、ハンドル部のない従来の一輪車に比べて違和感がなく、大人でも乗ることができるようになる。

20

【特許文献１】 特開平１０－４２１９５号公報

## 発明の開示

しかしながら、上記従来の一輪車によれば、上述した構造のため、次のような不都合があった。

(1) 寸法が固定されているため、一輪車に乗る人の体格に応じた適正な姿勢を保つことができず、体格によっては安定した乗車ができないという  
5 不都合があった。

(2) 手で操作するブレーキがないため、細かなブレーキ操作ができず、安定姿勢を保つことが困難であるという不都合があった。

(3) タイヤによるショック吸収のみであるため、特別なホッピング等の操作ができないという不都合があった。

10 (4) サドル部とハンドル部との角度の調整が困難であって、安定な姿勢に調整することができないという不都合があった。

(5) 必要に応じてハンドル部を収納するなどのことができないという不都合があった。 本発明は、上述した不都合を解消するためになされたものであり、ハンドル部を設け、かつ、ブレーキをかけることを可能にし、  
15 かつ、車輪にサスペンションを設けてジャンプ等に対応できるようにしたことにより多彩な乗車姿勢を可能にした一輪車を提供することを目的とする。

上記目的を達成するために、請求項 1 記載の発明に係る一輪車は、タイヤを有する所定径のリム、前記リムの中心部に配置される車軸、前記リム  
20 と車軸を結ぶ連結具からなる車輪と、前記車輪の車軸を回転駆動できるペダルと、前記車軸を、一端側で回転可能に固定したフレーム部と、前記フレーム部の他端側で連結されるサドル部と、前記フレーム部の他端側で連結されるハンドル部とを備えた一輪車であって、前記ハンドル部は前記フ

レーム部の他端側で摺動・固定可能に設けられており、前記ハンドル部と前記サドル部のサドルとが所定の角度に配置される構造にしてあり、前記連結具は少なくとも3本のサスペンションを120度間隔で前記リムと車軸との間に配置したものであり、かつ、前記車輪に対して手動によりブレーキを掛けられるブレーキ手段を設けたものであることを特徴とするものである。

請求項2記載の発明では、本願請求項1記載の一輪車において、前記ブレーキ手段は、車輪に設けられ車輪の回転を停止させる作用をするブレーキ機構と、前記ハンドル部のハンドルに設けたブレーキレバーと、前記ブレーキレバーと前記ブレーキ機構との間に設けられ前記ブレーキレバーのブレーキ操作駆動力を伝達する伝達機構とを備え、前記ブレーキレバーのブレーキ操作駆動力を前記伝達機構によって前記ブレーキ機構に伝達して前記車輪に手動でブレーキをかけることができるようにしてなることを特徴とする請求項1記載の一輪車。

15 請求項3記載の発明では、本願請求項1記載の一輪車において、前記フレーム部の他端側にはサドル固定アームの一端部が着脱可能に固定されており、前記サドル固定アームの他端部にはサドル取付バーが摺動可能に固定されており、前記サドル取付バーにサドルを回動可能に固定して所定角度に保てるように調整することにより、前記ハンドル部のハンドル軸に対して所定の範囲で調整可能になっていることを構成してなることを特徴とする請求項1記載の一輪車。

第1図は、本発明を実施するための最良の形態に係る一輪車を示す側面図である。

第2図は、本発明を実施するための最良の形態に係る一輪車を示す平面図である。

- 5 第3図は、本発明を実施するための最良の形態に係る一輪車のサドル部付近の要部を拡大して示す斜視図である。

第4図は、本発明を実施するための最良の形態に係る一輪車に乗車した状態を示す側面図である。

- 10 第5図は、本発明を実施するための最良の形態に係る一輪車においてハンドル部を収納した状態を示す側面図である。

第6図は、本発明を実施するための最良の形態に係る一輪車においてハンドル部を収納しかつサドル部周辺を取り外した状態を示す側面図である。

発明を実施するための最良の形態

- 15 以下、本発明を実施するための最良の形態について図面を参照して説明する。

- 図1ないし図6は本発明を実施するための最良の形態を説明するための図である。ここに、図1は、本発明を実施するための最良の形態に係る一輪車を示す側面図である。図2は、本発明を実施するための最良の形態に係る一輪車を示す平面図である。図3は、本発明を実施するための最良の形態に係る一輪車のサドル部付近の要部を拡大して示す斜視図である。図4は、本発明を実施するための最良の形態に係る一輪車に乗車した状態を示す側面図である。図5は、本発明を実施するための最良の形態に係る一
- 20

輪車においてハンドル部を収納した状態を示す側面図である。図6は、本発明を実施するための最良の形態に係る一輪車においてハンドル部を収納しかつサドル部周辺を取り外した状態を示す側面図である。

これらの図において、本発明を実施するための最良の形態に係る一輪車  
5 1は、大別して、車輪3と、左右ペダル5, 5と、フレーム部7と、ハンドル部9と、サドル部11と、ブレーキ手段13とを備え、次のように構成されている。

すなわち、前記車輪3は、タイヤ31を有する所定径のリム32と、前記リム32の中心部に配置される車軸33と、前記リム32と車軸33を  
10 結ぶ連結具34から構成されている。ここで、前記連結具34は、図1、図4、図5および図6に示すように、少なくとも3本のサスペンション341, 341, 341を120度間隔で前記リム32と車軸33との間に配置したものである。このサスペンション341は、図1、図4、図5および図6からも分かるように、コイルバネ341aと、このコイルバネ3  
15 41のコイル内側に設けられたショックアブソーバ342とからなり、所定の衝撃力を前記コイルバネ341とショックアブソーバ342との作用で吸収するとともに、前記コイルバネ341でポンピング状態を維持できるようにしたものである。

前記ペダル5, 5は、図1ないし図6に示すように、前記車輪3の車軸  
20 33に直結しており、前記ペダル5, 5からの駆動力を前記車輪3に伝達できるようになっている。

前記フレーム部7は、図1および図2に示すように、二本の長尺板状体71, 71の他端側を共通に構成して当該フレーム部7の他端部側（基部）

7 2とし、かつ、二本の長尺板状体 7 1， 7 1 の一端側を一定間隔に保って当該フレーム部 7 の一端側とすることによりフォーク形状に形成したものである。前記フレーム部 7 の二本の長尺板状体 7 1， 7 1 の一端側（当該フレーム部 7 の一端側）には、前記車輪 3 の車軸 3 3 を回動可能に固定  
5 している。

前記フレーム部 7 の他端側である基部 7 2 には、サドル部 1 1 が固定されている。同様に、前記フレーム部 7 の他端側である基部 7 2 には、ハンドル部 9 が摺動・固定可能に配置されている。これらハンドル部 9 と、サドル部 1 1 との配置によって、前記ハンドル部 9 のハンドルと、前記サ  
10 ル部 1 1 のサドルとが所定の角度に配置される構造になっている。

前記一輪車 1 には、前記車輪 3 に手動によりブレーキを掛けられるブレーキ手段 1 3 が設けられている。

さらに詳細に本発明を実施するための最良の形態に係る一輪車 1 の構造を説明する。

15 前記ハンドル部 9 は、図 1 および図 2 に示すように、左右のグリップ部 9 1， 9 1 を有するハンドル 9 2 と、前記ハンドル 9 2 の中心部において直角方向に所定間隔で設けられたハンドル軸 9 3， 9 3 とからなる。

前記各ハンドル軸 9 3， 9 3 は、フレーム部 7 の他端側の基部 7 2 に設けた収納孔 7 3， 7 3 に摺動可能に嵌合しており、かつ、前記基部 7 2 の  
20 収納孔 7 3， 7 3 の近傍に設けた図示しない絞縛レバーの作用により、摺動可能になったり、固定されたりするようになっている。

前記サドル部 1 1 は、図 3 に示すように、所定の長さの角柱形状のサドル固定アーム 1 1 1 と、所定の長さの丸棒形状をしたサドル取付バー 1 1

2 と、座るためのサドル 1 1 3 とからなる。

前記サドル固定アーム 1 1 1 は、図 3 に示すように、前記フレーム部 7  
の他端側の基部 7 2 に設けた取付座 7 4 に、当該サドル固定アーム 1 1 1  
の一端部がネジ 1 1 4, 1 1 4, …で着脱可能になっている。前記サドル  
5 取付バー 1 1 2 は、前記サドル固定アーム 1 1 1 の他端側において図示し  
ないネジの作用により、摺動可能になったり、あるいは固定されたりでき  
るようになっている。前記サドル 1 1 3 は、前記サドル取付バー 1 1 2 に  
回転可能に固定できるようにしてあり、所定角度に保てるように調整でき  
るようになっている。このサドル取付バー 1 1 2 のサドル固定アーム 1 1  
10 1 に対する取付長さと、前記サドル取付バー 1 1 2 に対するサドル 1 1 3  
の角度を調整することにより、図 1 に示すように、前記ハンドル部 9 のハ  
ンドル軸 9 3, 9 3 に対して所定の範囲で調整可能になっている。

前記ブレーキ手段 1 3 は、前記車輪 3 に設けられ車輪の回転を停止させ  
る作用をするブレーキ機構 1 3 1 と、前記ハンドル部 9 のハンドル 9 2 に  
15 設けたブレーキレバー 1 3 2 と、前記ブレーキレバー 1 3 2 と前記ブレー  
キ機構 1 3 1 との間に設けられ前記ブレーキレバー 1 3 2 のブレーキ操作  
駆動力を伝達する伝達機構 1 3 3 とを備え、前記ブレーキレバー 1 3 2 の  
ブレーキ操作駆動力を前記伝達機構によって前記ブレーキ機構 1 3 1 に伝  
達して前記車輪 3 に手動でブレーキをかけることができるようになっ  
20 る。前記ブレーキ機構 1 3 1 は、車軸に設けたディスク 1 3 1 a と、前記  
フレーム部 7 の長尺板状体 7 1 に固定されていて前記ディスク 1 3 1 a  
を前記ブレーキ操作駆動力で挟むブレーキパッド 1 3 1 b とから構成され  
ている。また、前記伝達機構 1 3 3 は、ケーブルワイヤーで構成すればよ

い。さらに、前記ブレーキレバー 1 3 2 は、公知の構造を使用すればよい。

このような構造をした一輪車 1 は次のようにして使用する。

まず、図 4 に示すように、前記サドル部 1 1 のサドル 1 1 3 に座り、かつ、前記ハンドル部 9 のハンドル 9 2 のグリップ部 9 1, 9 1 を手で握る。

- 5 所定の姿勢に保てところで、ペダル 5, 5 に足を載せて漕ぐことにする。

このときに、ブレーキ手段 1 3 のブレーキレバー 1 3 2 を適当に握ってブレーキ操作駆動力を伝達機構 1 3 3 を介してブレーキ機構 1 3 1 に伝達し、車輪 3 に適当なブレーキ力を加えておく。

- 10 このブレーキ力と、ペダル 5, 5 の漕ぐ力とを調整し、姿勢を保って前進し始める。一定の速度になれば、姿勢が安定し、そのまま運行することができる。

なお、不使用時には、前記ハンドル部 9 のハンドル軸 9 3, 9 3 を摺動させて図 5 に示すような状態にすることにより、三点支持により立てたまままで収納しておくことができる。

- 15 また、前記サドル部 1 1 が不要なときには、図 6 に示すように、サドル固定アーム 1 1 1 をフレーム部 7 の基部 7 2 から取り外しておくことができる。

本発明を実施するための最良の形態に係る一輪車は、上述したような構成であるので、次のような利点がある。

- 20 (1) 一輪車 1 に乗る人の体格に応じて適正な位置にハンドル部 9 およびサドル部 1 1 の位置を調整できることから、一輪車に乗る人の体格に応じて適正な姿勢を保つことができ、安定した乗車が可能となる。

(2) ブレーキ手段 1 3 のブレーキレバー 1 3 2 を手でブレーキ操作する



ことにより、前記車輪 3 にブレーキをかけることができ、細かなブレーキ操作ができることから、安定姿勢を保つことができる。

(3) タイヤ 3 1 によるショック吸収に加えて、車軸 3 3 とリム 3 2 との間に設けたサスペンション 3 4 でショック吸収とジャンプ力の発動が可能  
5 なため、ホッピング等の操作ができ、多彩なプレイを楽しむことができる。

(4) サドル部 1 1 のサドル 1 1 3 と前記ハンドル部 9 のハンドル軸 9 3 , 9 3 との間の角度を、安定な姿勢に調整することができ、安定した走行を可能にする。

(5) 必要に応じてハンドル部 9 のハンドル軸 9 3 , 9 3 を移動させて基  
10 部 7 2 の上部に対して短くして、収納時に自立して一輪車 1 を収納を可能にするるととも、収納時のスペースを小さくすることができる。

本発明を実施するための最良の形態に係る一輪車では、前記左右ペダル 5 , 5 は車輪 3 の車軸 3 3 に直結したものとして説明したが、前記左右ペダル 5 , 5 と前記車輪 3 の車軸 3 3 との間に変速機を設けてもよい。この  
15 場合、前記変速機は、前記左右ペダル 5 , 5 の回転率を同じにすれば、従来の内装変速機の技術で適用可能である。

#### 産業上の利用可能性

本発明に係る一輪車は、上述したように、タイヤを有する所定径のリム、  
20 前記リムの中心部に配置される車軸、前記リムと車軸を結ぶ連結具からなる車輪と、前記車輪の車軸を回転駆動できるペダルと、前記車軸を、一端側で回転可能に固定したフレーム部と、前記フレーム部の他端側で連結されるサドル部と、前記フレーム部の他端側で連結されるハンドル部とを備

えた一輪車であって、前記ハンドル部は前記フレーム部の他端側で摺動・固定可能に設けられており、前記ハンドル部と前記サドル部のサドルとが所定の角度に配置される構造にしてあり、前記連結具は少なくとも3本のサスペンションを120度間隔で前記リムと車軸との間に配置したものであり、かつ、前記車輪に対して手動によりブレーキを掛けられるブレーキ手段を設けたものであるので、次のような効果がある。

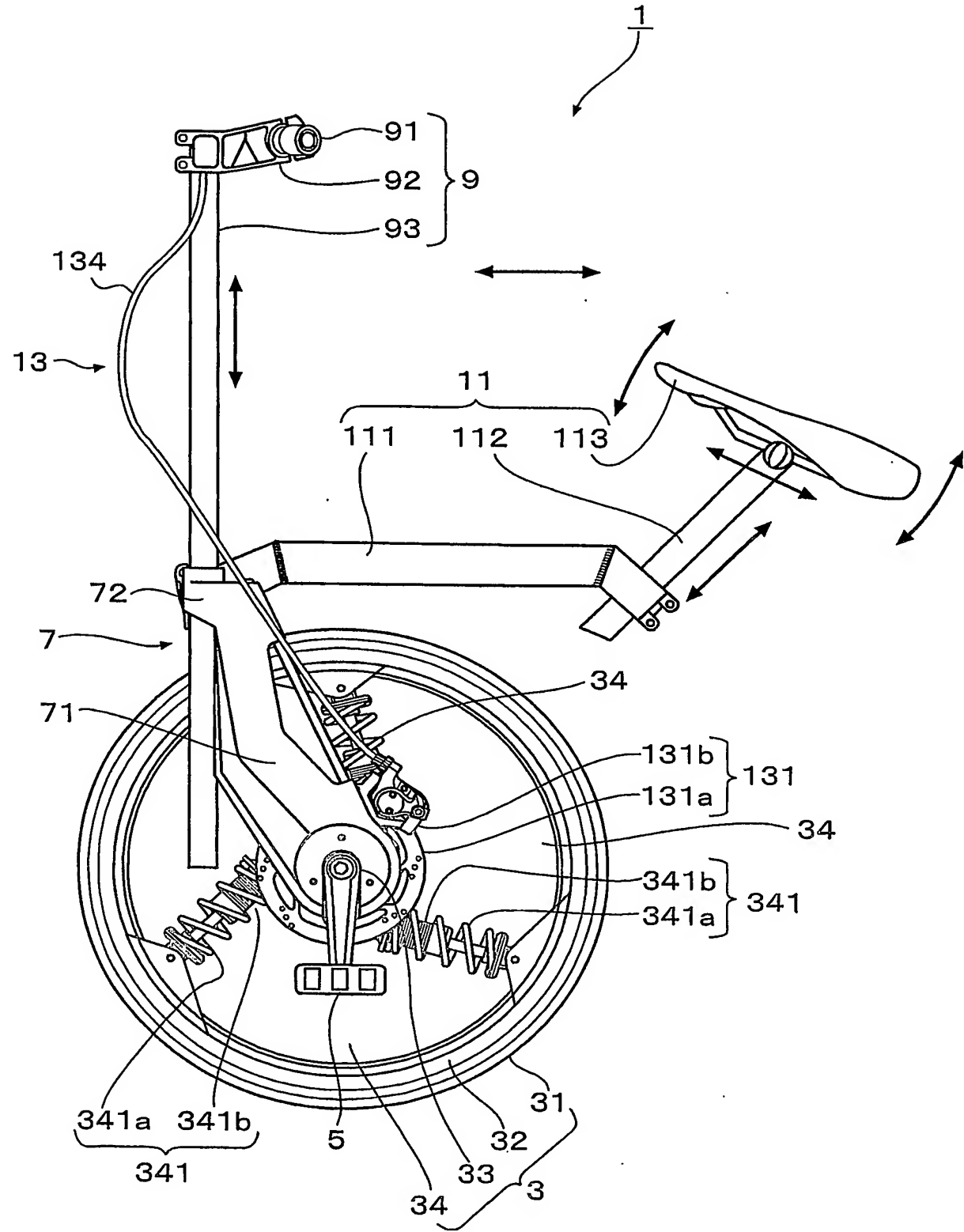
- (1) 一輪車に乗る人の体格に応じて適正な位置にサドル部およびハンドル部を調整できることから、一輪車に乗る人の体格に応じて適正な姿勢を保つことができ、安定した乗車が可能となる。
- 10 (2) 手でブレーキを操作することができるため、細かなブレーキ操作ができ、安定姿勢を保つことができる。
- (3) タイヤによるショック吸収と、車軸とリムとの間に設けたサスペンションでショック吸収とが可能のため、ホッピング等の操作ができ、多彩なプレイを楽しむことができる。
- 15 (4) サドル部とハンドル部との間の角度を、安定な姿勢に調整することができる。
- (5) 必要に応じてハンドル部のハンドル軸をフレーム部の他端側上部で短くすることができ、収納時に自立して収納を可能にするとともにのスペースを小さくすることができる。

## 請 求 の 範 囲

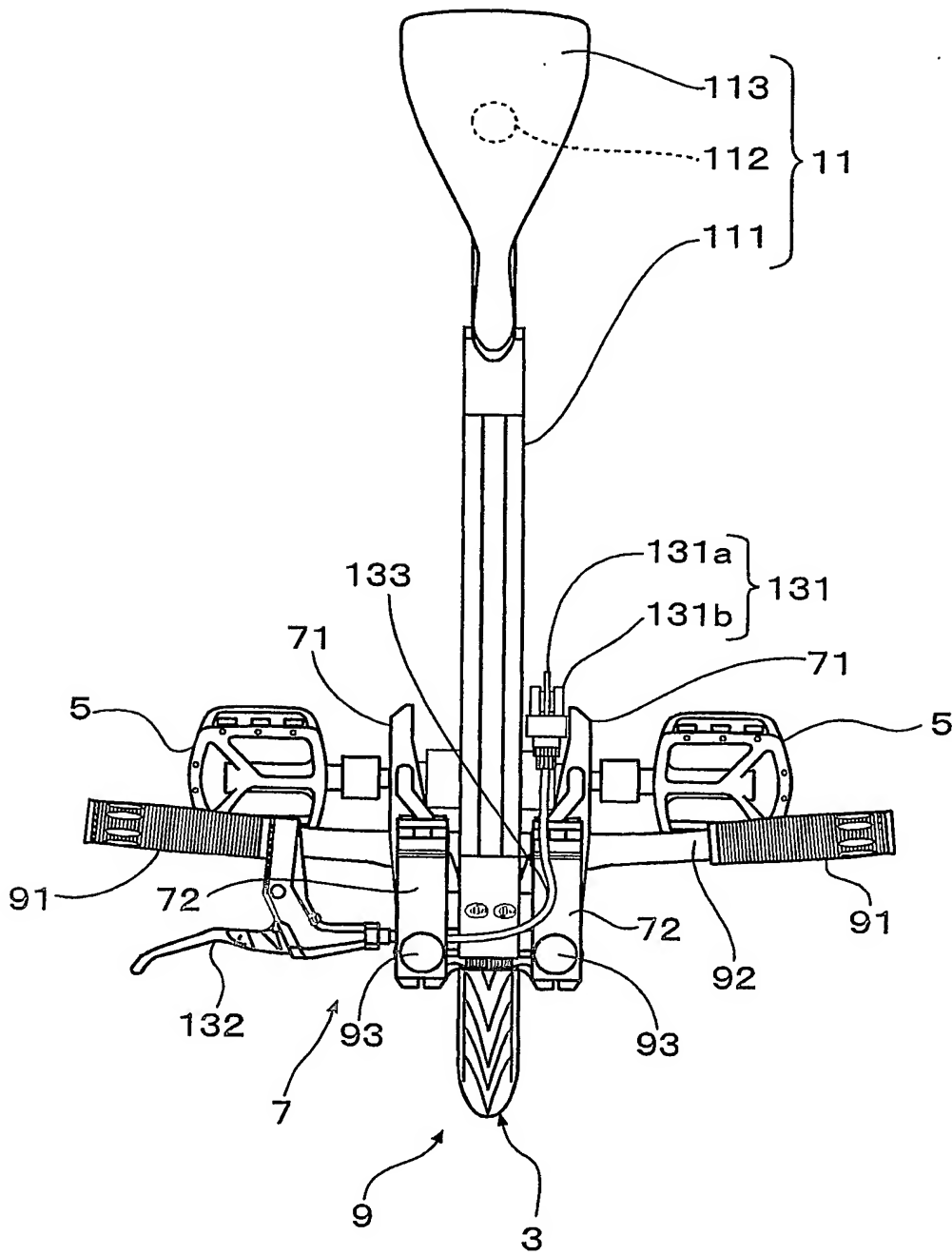
1. タイヤを有する所定径のリム、前記リムの中心部に配置される車軸、  
前記リムと車軸を結ぶ連結具からなる車輪と、前記車輪の車軸を回転駆動  
5 できるペダルと、前記車軸を、一端側で回動可能に固定したフレーム部と、  
前記フレーム部の他端側で連結されるサドル部と、前記フレーム部の他端  
側で連結されるハンドル部とを備えた一輪車であって、前記ハンドル部は  
前記フレーム部の他端側で摺動・固定可能に設けられており、前記ハンド  
ル部と前記サドル部のサドルとが所定の角度に配置される構造にしてあり、  
10 前記連結具は少なくとも3本のサスペンションを120度間隔で前記リム  
と車軸との間に配置したものであり、かつ、前記車輪に対して手動により  
ブレーキを掛けられるブレーキ手段を設けたものであることを特徴とする  
一輪車。
2. 前記ブレーキ手段は、車輪に設けられ車輪の回転を停止させる作用を  
15 するブレーキ機構と、前記ハンドル部のハンドルに設けたブレーキレバー  
と、前記ブレーキレバーと前記ブレーキ機構との間に設けられ前記ブレー  
キレバーのブレーキ操作駆動力を伝達する伝達機構とを備え、前記ブレー  
キレバーのブレーキ操作駆動力を前記伝達機構によって前記ブレーキ機構  
に伝達して前記車輪に手動でブレーキをかけることができるようにしてな  
20 ることを特徴とする請求項1記載の一輪車。
3. 前記フレーム部の他端側にはサドル固定アームの一端部が着脱可能に  
固定されており、前記サドル固定アームの他端部にはサドル取付バーが摺  
動可能に固定されており、前記サドル取付バーにサドルを回動可能に固定

して所定角度に保てるように調整することにより、前記ハンドル部のハンドル軸に対して所定の範囲で調整可能になっていることを構成してなることを特徴とする請求項1記載の一輪車。

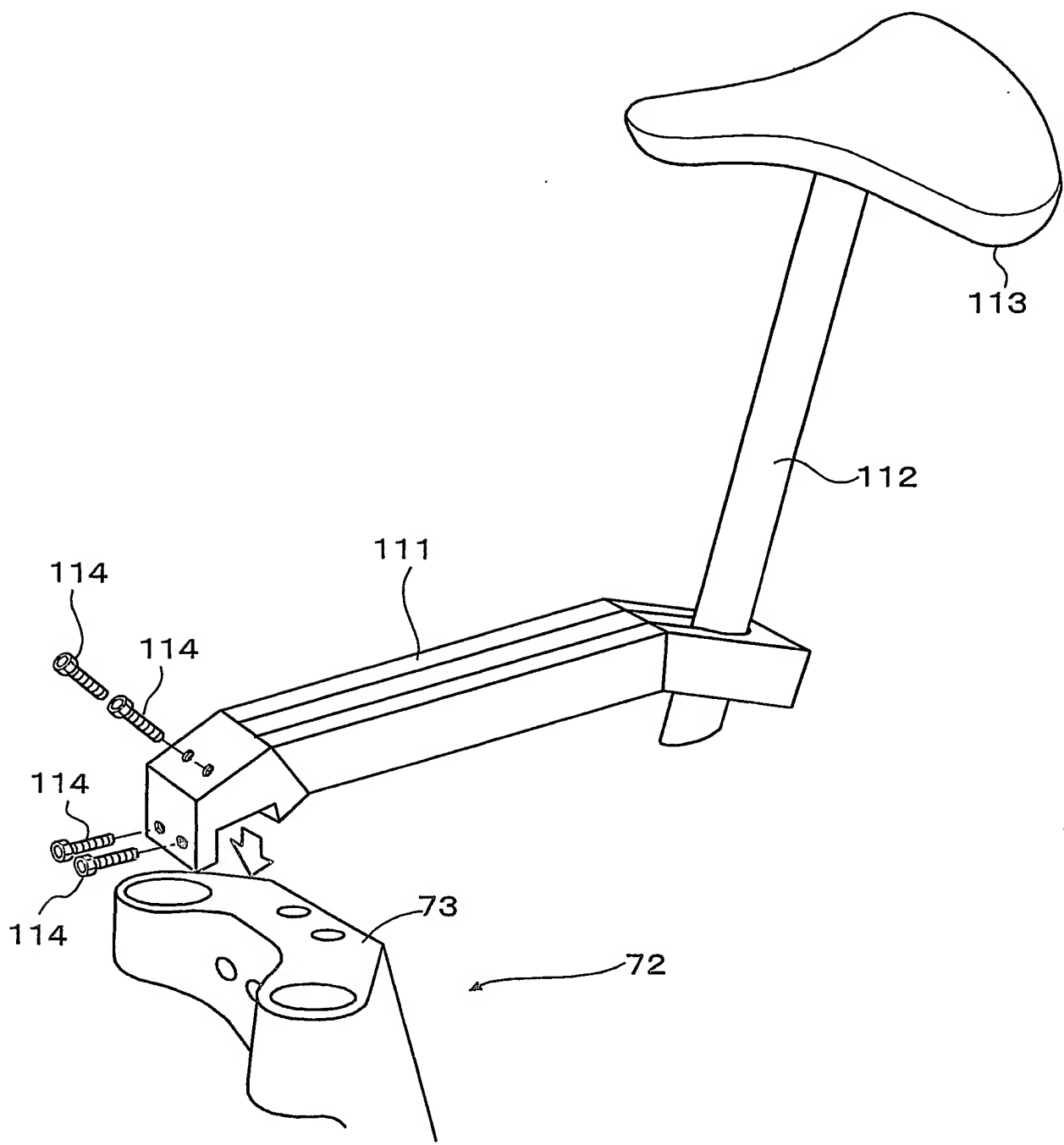
第1図



第2図

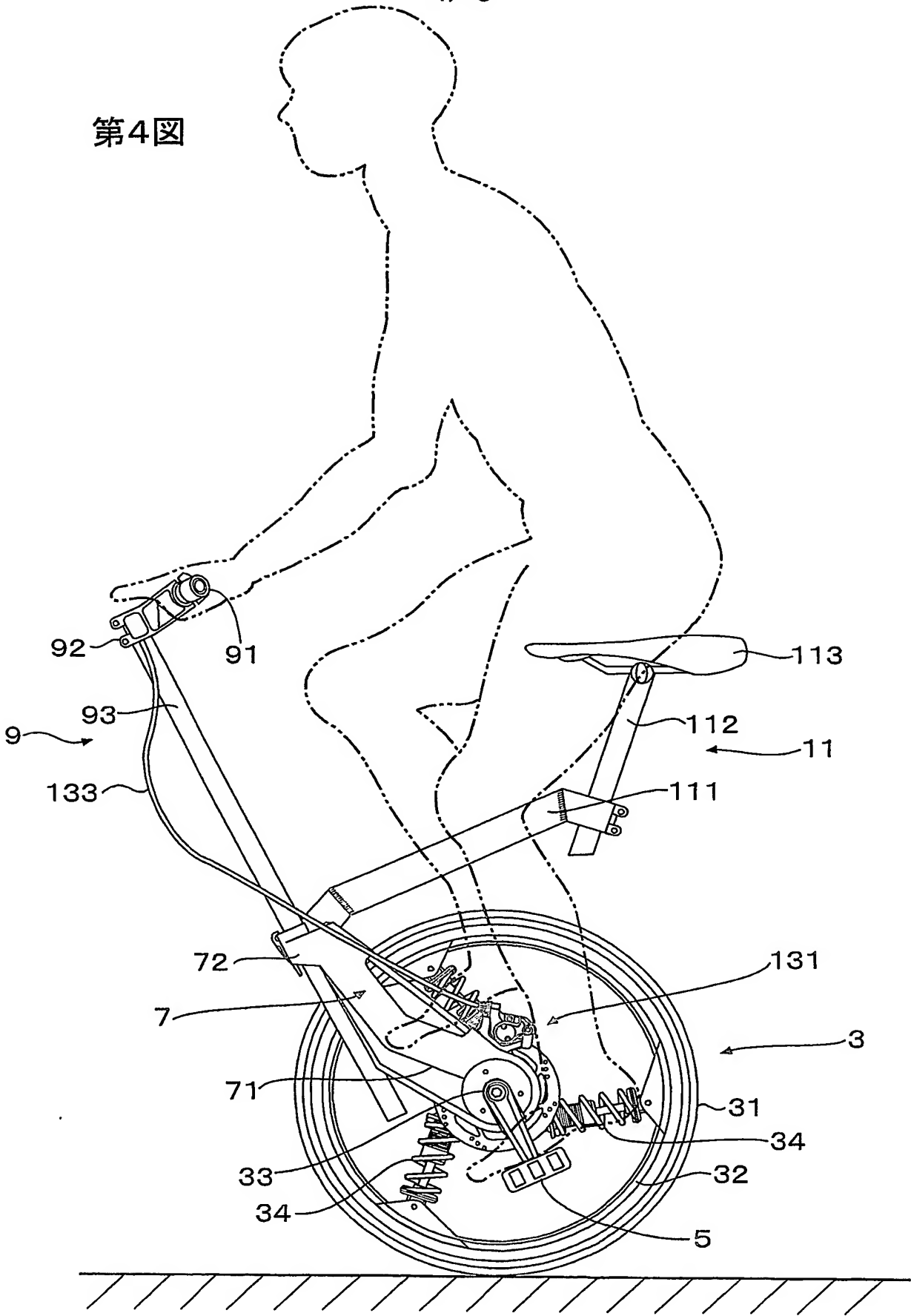


第3図



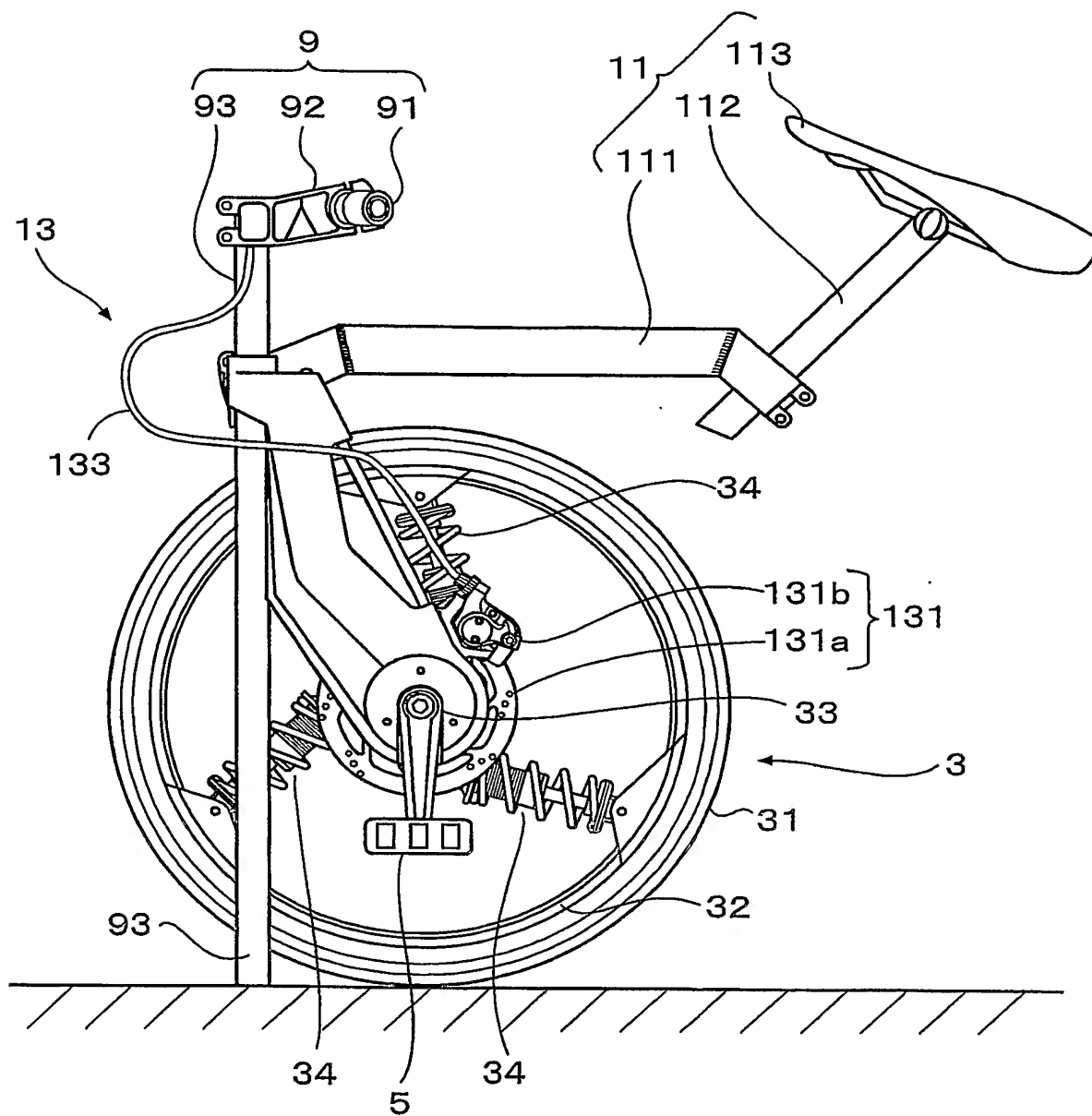
4/6

第4図

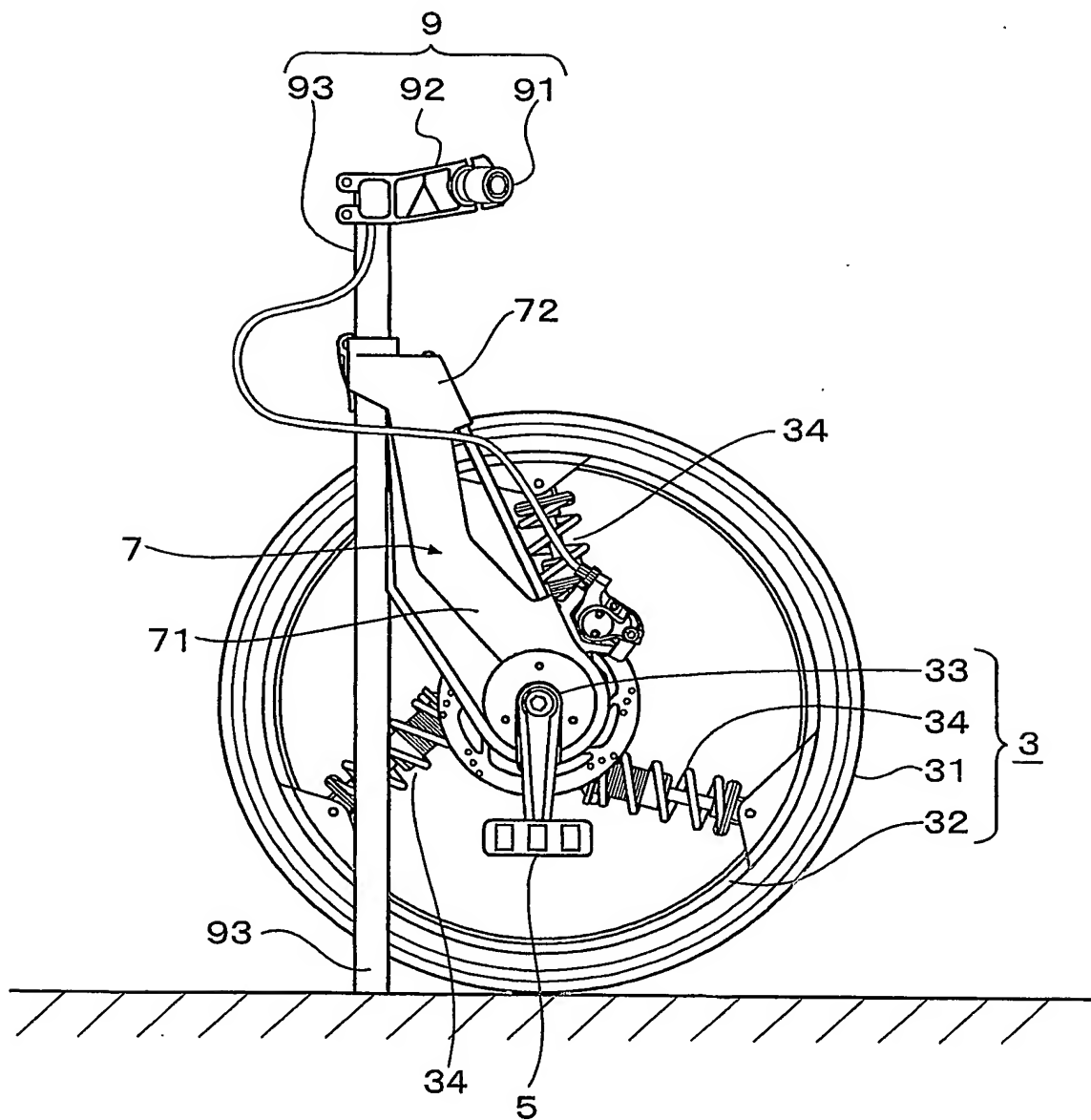




第5図



第6図



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/09289

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> B62K1/00, B60B9/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> B62K1/00, B60B9/06, B62J1/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-30972 A (Yamaha Motor Co., Ltd.), 06 February, 2001 (06.02.01), Par. Nos. [0019] to [0041]; Figs. 1 to 6 (Family: none)	1-3
Y	US 3044518 A1 (J.D.W. GREGG), 17 July, 1962 (17.07.62), Figs. 1, 2 (Family: none)	1
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 130532/1979 (Laid-open No. 46481/1981) (Kabushiki Kaisha Kashima Sadoru Seisakusho), 25 April, 1981 (25.04.81), Fig. 1 (Family: none)	3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"Q" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
07 October, 2003 (07.10.03)

Date of mailing of the international search report  
21 October, 2003 (21.10.03)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/09289

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 3-501108 A (PRACAS, Victor, Manuel), 14 March, 1991 (14.03.91), Fig. 1 & WO 89/4272 A1	1
A	JP 36-12016 Y1 (Junji YAMAMOTO), 16 May, 1961 (16.05.61), Figs. 1 to 3 (Family: none)	1
A	JP 17-14325 Y1 (Meizui OU), 08 December, 1942 (08.12.42), Figs. 1, 2 (Family: none)	1

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl. 7 B62K1/00, B60B9/06

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl. 7 B62K1/00, B60B9/06, B62J1/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2003年  
日本国登録実用新案公報 1994-2003年  
日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2001-30972 A (ヤマハ発動機株式会社) 2001. 02. 06 【0019】-【0041】段目、第1-6図 (ファミリーなし)	1-3
Y	US 3044518 A1 (J. D. W. GREGG) 1962. 7. 17 第1, 2図 (ファミリーなし)	1
Y	日本国実用新案登録出願54-130532号 (日本国実用新案登録出願公開56-46481号) の願書に添付した明細書及び図面	3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日  
07. 10. 03

国際調査報告の発送日

21.10.03

国際調査機関の名称及びあて先  
日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)  
田中成彦



3D 3110

電話番号 03-3581-1101 内線 3340

## C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社加島サドル製作所) 1981. 04. 25 第1図 (ファミリーなし)	
A	J P 3-501108 A (ブラカス, ヴイクター・マニユエル) 1991. 03. 14 第1図 & WO89/4272A1	1
A	J P 36-12016 Y1 (山本順治) 1961. 05. 16 第1-3図 (ファミリーなし)	1
A	J P 17-14325 Y1 (黄明瑞) 1942. 12. 08 第1, 2図 (ファミリーなし)	1